



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 34 48 557.0-51
②2 Anmeldetag: 6. 10. 84
④3 Offenlegungstag: 13. 3. 86
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 5. 6. 96

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
31.08.84 DE 34 32 064.4

⑦3 Patentinhaber:
Kiekert AG, 42579 Heiligenhaus, DE

⑦4 Vertreter:
Andrejewski und Kollegen, 45127 Essen

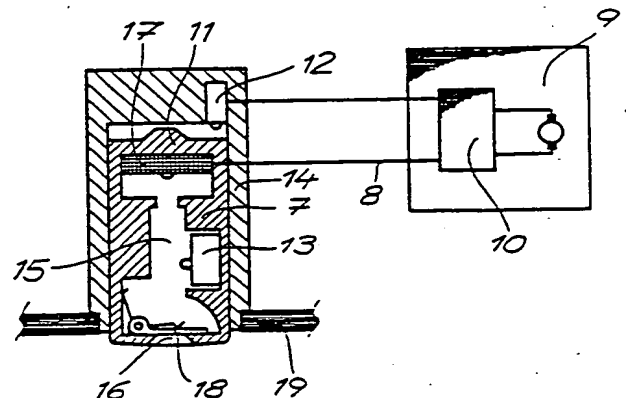
⑥2 Teil aus: P 34 36 761.6

⑦2 Erfinder:
Bartel, Peter, 45529 Hattingen, DE; Brackmann,
Horst, 42551 Velbert, DE; Kleefeldt, Frank, 42579
Heiligenhaus, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 33 14 072 C1
DE 32 06 434 A1

⑤4 Verwendung einer elektronischen Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge als sperrbolzenfreie
Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb

⑤7 Die Erfindung lehrt die Verwendung einer elektronischen
Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit Sender, Betriebs-
signalempfänger (17) und Betriebssignaldecoder (10),
wobei der Betriebssignalempfänger (17) in einen im Fahr-
gestraum des Kraftfahrzeuges vorhandenen Aufnahme-
schacht (15) für den Sender angeordnet ist und der Betriebs-
signaldecoder (10) räumlich getrennt davon mit einem
Betriebsaggregat (9) des Kraftfahrzeuges vereinigt und das
Betriebsaggregat (9) nur nach Decodierung des von dem
zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funkions-
bereit sowie bei entferntem Sender blockierbar ist, als
sperrbolzenfreie Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten
Betrieb eines mit einer fernbetätigbaren Türverschlussein-
richtung ausgerüsteten Kraftfahrzeuges, mit besonderen
Maßgaben zur Anpassung der elektronischen Schließvor-
richtung an die Verwendung.



Die Erfindung geht aus von einer elektronischen Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder und verwendet diese Schließvorrichtung als sperrbolzenfreie Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb.

Aus der DE-OS 33 06 863 ist eine Schließvorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, die auf das an der Lenkradsäule angeordnete Lenkradschloß, konkreter den Sperrbolzen arbeitet. Insofern betrifft diese Druckschrift ein elektronisch abgesichertes Lenkradschloß. Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder sind als einheitliches Bauteil ausgeführt und im Lenkradschloßgehäuse angeordnet. Der Betriebssignaldecoder ist somit leicht vom Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges aus zugänglich und manipulierbar. Der Sender ist in einen Aufnahmeschacht des Lenkradschlösses einführbar. Nach Decodierung des vom Sender abgegebenen Codewortes ist eine mit Sperrbolzen ausgeführte Blockiereinrichtung, die mit der Lenkradsäule zusammenwirkt, lösbar. In dem Aufnahmeschacht können Betriebsschalter angeordnet sein, die bei Einführen des Senders betätigbar sind. Dadurch unterliegt der Sender mechanischen Beanspruchungen, die gegebenenfalls die Sendequalität bzw. Signalübertragung beeinträchtigen können. Das Bauteil aus Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder kann räumlich getrennt von dem Aufnahmeschacht angeordnet sein. Dann ist eine Signalübertragung über Signalleitungen erforderlich, worunter die Übertragungsqualität gegebenenfalls leidet. Mit dem Sender ist im übrigen auch die Türverschußeinrichtung des Kraftfahrzeuges betätigbar.

Aus der DE-OS 30 05 890 ist eine Sicherheitseinrichtung bekannt, die aus einer Schließvorrichtung mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder besteht, wobei der Betriebssignaldecoder mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeuges vereinigt ist. Das Betriebsaggregat ist nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit und ist bei entferntem Sender blockierbar. Der Sender ist in einem konventionellen Fahrzeugschlüssel untergebracht, der in bekannter Weise in das Zündschloß eines Kraftfahrzeuges einführbar ist. Der Betriebssignalempfänger ist nahe der Einstecköffnung des Zündschlösses angeordnet und leitet das Codewort an den Betriebssignaldecoder weiter, der innerhalb der Zündspulenvorrichtung des Kraftfahrzeuges untergebracht ist. Sender und Empfänger liegen damit frei zugänglich im Griffbereich, was bei der Übertragung des Codewortes störend sein kann. Bei entferntem Fahrzeugschlüssel ist die Lenkradsäule durch einen Sperrbolzen des Zündschlösses gesichert und der Zündspulenstromkreis unterbrochen. Die zusätzliche Betätigung der Kraftfahrzeugtürverschußeinrichtung mit dem Sender des Fahrzeugschlüssels ist nicht vorgesehen.

Aus der DE-OS 29 26 304 ist eine weitere Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge bekannt, die mit einem Sender, einem Betriebssignalempfänger und einem mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeuges vereinigten Betriebssignaldecoder ausgebildet ist. Auch hier ist das Betriebsaggregat nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender blockierbar. Der Betriebssignalempfänger und -decoder sind gemeinsam im Betriebsaggregat angeordnet. Die Über-

tragung des Codewortes vom Sender zum Betriebssignalempfänger erfolgt auf nichtelektrischem Weg, vorzugsweise durch Infrarot- oder Ultraschall-Signale. Dazu sind spezielle Signalleitungen, wie beispielsweise Lichtleitkabel erforderlich. Die Übertragung durch längere Signalleitungen kann zu fehlerhaften Signalübertragungen führen. Ein konventioneller Fahrzeugschlüssel ist zusätzlich erforderlich, um das Fahrzeug bei funktionsbereitem Betriebsaggregat zu starten. Die DE-OS 30 43 627 (Zusatz zu P 29 26 304.5) lehrt als weitere und bevorzugte Ausführungsform, daß der lösbar mit dem Fahrzeugschlüssel verbundene oder getrennt von diesem benutzbare Sender im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges in einen Aufnahmeschacht, der mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildet ist, einführbar ist. Mit dem Sender ist auch die Türverschußeinrichtung betätigbar.

Zum Stand der Technik gehört ferner ein elektronisch abgesichertes Lenkradschloß mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder. Der Sender ist im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges in einen Aufnahmeschacht einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze einführbar. Die Walze ist in einer Aufnahmehülse mit entsprechenden Betriebsschaltern drehbar angeordnet sowie an ihrem der Einführungsöffnung gegenüberliegenden Ende mit dem Betriebssignalempfänger ausgerüstet. Die Anordnung arbeitet auf einen Sperrbolzen des an der Lenkradsäule angeordneten Lenkradschlösses. Der Betriebssignaldecoder und der Betriebssignalempfänger sind dabei als einheitliches Bauteil ausgeführt und im Lenkradschloßgehäuse angeordnet. Der Betriebssignaldecoder ist folglich leicht vom Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges aus zugänglich. Im übrigen ist die Absicherung eines Betriebsaggregates des Kraftfahrzeuges nicht verwirklicht.

Schließlich gehört zum Stand der Technik auch die Verwendung einer elektronischen Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecoder, wobei der Betriebssignalempfänger in einem im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges vorhandenen Aufnahmeschacht (Zündschloß) für den Sender angeordnet ist und der Betriebssignaldecoder räumlich getrennt davon mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeuges vereinigt und das Betriebsaggregat nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender blockierbar ist, wobei mit dem Sender die Türverschußeinrichtung betätigbar ist, und wobei der Sender in dem Aufnahmeschacht einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze einführbar ist (DE 33 14 072 C2; DE 32 06 434 A1).

Die bekannten Sicherheitseinrichtungen gegen unbefugten Betrieb eines Kraftfahrzeuges bestehen aus Schließvorrichtungen, die stets nur in Verbindung mit einem konventionellen Fahrzeugschlüssel betreibbar sind, der in das Lenkradschloß, konkreter den Schließzylinder im Lenkradschloß, einführbar ist. Im Lenkradschloß befindet sich ein über den Fahrzeugschlüssel zu betätigender Schalter zur Inbetriebnahme der Zündanlage und zur Betätigung des Anlassers. Fernerhin enthält das Lenkradschloß zwei mechanische Sperreinrichtungen. Die eine ist durch die mechanischen Zuhaltungen des Schließzylinders gegeben, die andere besteht aus einem Sperrbolzen, der in die Lenkradsäule einfaßt. Der Sperrbolzen kann aus einer Sperrlage bewegt wer-

den, wenn der Zündschlüssel in das Lenkradschloß eingeführt ist und dadurch die Zuhaltungen aus ihrer Sperrlage bewegt sind sowie der Schließzylinder mit Hilfe des Zündschlüssels gedreht wurde. Eine derartige Blockiervorrichtung ist nicht frei von Nachteilen, denn der Sperrbolzen kann durch Bedienungsfehler, Bruch von Bauteilen oder Spätfolgen eines Diebstahlversuches unkontrolliert, bei fahrendem Kraftfahrzeug, in die Lenkradsäule einrasten und das Kraftfahrzeug unfallträchtig manövrierunfähig machen. Im übrigen stört bei manchen Ausführungen, bei denen die Kraftfahrzeuge mit einer fernbetätigbaren Türverschußeinrichtung ausgerüstet sind, daß neben dem Sender für die Kraftfahrzeugtürverschußeinrichtung ein weiterer konventioneller Fahrzeugschlüssel erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitseinrichtung anzugeben, die eine große Sicherheit gegen unbefugten Betrieb des Kraftfahrzeuges und zugleich ein hohes Maß an Verkehrssicherheit gewährleistet.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung die Verwendung einer elektronischen Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge, mit Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecodierer, wobei der Betriebssignalempfänger in einem im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges vorhandenen Aufnahmeschacht für den Sender angeordnet ist und der Betriebssignaldecodierer räumlich getrennt davon mit einem Betriebsaggregat des Kraftfahrzeuges vereinigt und das Betriebsaggregat nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender blockierbar ist, als sperrbolzenfreie Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb eines mit einer fernbetätigbaren Türverschußeinrichtung ausgerüsteten Kraftfahrzeuges, mit der Maßgabe, daß mit dem Sender die Türverschußeinrichtung betätigbar ist, mit der Maßgabe, daß der Sender in den Aufnahmeschacht einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze einführbar ist, wobei die Walze in eine Aufnahmhülse mit entsprechenden Betriebsschaltern drehbar angeordnet sowie an ihrem der Einführungsöffnung gegenüberliegenden Ende mit dem Betriebssignalempfänger ausgerüstet ist, und mit der Maßgabe, daß das funktionsbereite Betriebsaggregat über ein durch den Betriebsschalter lösbares weiteres elektrisches Signal inbetriebsetzbar ist und ein Betriebsschalter bei Entfernung des Senders aus dem Aufnahmeschacht betätigbar und dabei der Betriebssignaldecodierer in seine das Betriebsaggregat blockierende Ausgangsstellung rücksetzbar ist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß es nicht erforderlich ist, neben der aus Sender, Betriebssignalempfänger und Betriebssignaldecodierer gebildeten elektronischen Schließvorrichtung ein separates Zündschloß vorzusehen, das mit Sperrbolzen ausgebildet ist und mittels konventionellem Fahrzeugschlüssel betätigbar ist. Die bei der bekannten Ausführungsform verbundenen Nachteile sind folglich eliminiert.

Nichtsdestoweniger ist der Sender gleichsam als Schlüssel handhabbar und kann der Benutzer das Kraftfahrzeug in gewohnter Weise durch Einführen des Senders in eine entsprechende Schlüsselaufnahme mit nachfolgender Drehung starten. Die Benutzerfreundlichkeit der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung wird noch dadurch verbessert, daß mit dem Sender zugleich die Türverschußeinrichtung betätigbar ist. Es versteht sich, daß die Türverschußeinrichtung mit einem zuge-

ordneten Türsignalempfänger, einem Türsignaldecodierer sowie einem mechanischen Türschloß ausgerüstet ist, daß nach Decodierung des "richtigen" Signals betätigbar ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Kraftfahrzeuges mit erfindungsgemäßer Sicherheitseinrichtung,

Fig. 2 den vergrößerten Ausschnitt A aus dem Gegenstand nach Fig. 1,

Fig. 3 in einem Schema schaltungsgemäße Zusammenhänge der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung,

Fig. 4 eine Seitenansicht des Senders für die Sicherheitseinrichtung nach Fig. 3,

Fig. 5 eine Frontansicht des Gegenstandes der Fig. 4 und

Fig. 6 eine Ansicht der Senderaufnahme mit verschiedenen Schalterstellungen.

In der Fig. 1 erkennt man ein Kraftfahrzeug 1 mit einer fernbetätigbaren Türverschußeinrichtung 2, die mit einem Türsignalempfänger 3 mit Türsignaldecodierer ausgerüstet ist und beispielsweise die Elemente einer Zentralverriegelungsanlage 4 und selbstverständlich ein mechanisches Türschloß 5 aufweist. Zu diesem Kraftfahrzeug 1 gehört eine Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb mit Sender 6, Senderaufnahme in Form einer zylindrischen Walze 7, welche im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges 1 angeordnet ist, sowie ein Verbindungsleitungssystem 8 zwischen der Senderaufnahme und einem Betriebsaggregat 9 des Kraftfahrzeuges, das insbesondere die Benzinpumpe, die Einspritzpumpe oder die Zündanlage sein kann. Der Fig. 3 entnimmt man, daß die Walze 7 mit einem Betriebssignalempfänger 17 ausgerüstet ist, der auf einen Betriebssignaldecodierer 10 arbeitet. Der Betriebssignaldecodierer ist mit dem zugeordneten Betriebsaggregat 9 vereinigt, und das Betriebsaggregat 9 ist nur nach Decodierung eines "richtigen", über das Verbindungsleitungssystem 8 zu geführten Betriebssignal funktionsbereit und bei entferntem Sender 6 blockierbar. Das funktionsbereite Betriebsaggregat 9 ist dann über ein weiteres elektrisches Signal inbetriebsetzbar. Der Fig. 3 entnimmt man fernerhin, daß die Walze 7 mit mechanischen Anschlägen 11 für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgeführt ist, die in eine Aufnahmhülse 14 mit entsprechenden Betriebsschaltern 12, 13 eingesetzt ist und einen Aufnahmeschacht 15 für den Sender aufweist. Der Aufnahmeschacht 15 besitzt eine Einführungsöffnung 16 und eine diese abdeckende Einführungsöffnungsklappe 18. Der Betriebssignalempfänger 17 ist an dem der Einführungsöffnung 16 gegenüberliegenden Ende der Walze 7 angeordnet.

Die Funktionsweise ist wie folgt: Neben dem Türsignalempfänger 3, der bei Verwendung des richtigen Senders 6 die Berechtigung zum Einstieg in das Kraftfahrzeug 1 erteilt, ist ein zweiter Betriebssignalempfänger 17 im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges, z. B. am Armaturenbrett, vorhanden, der das mittels des Senders 6 zugesendete Codewort empfängt und an den Betriebssignaldecodierer 10 weiterleitet. Der Betriebssignaldecodierer 10 ist mit einem Betriebsaggregat 9 des Kraftfahrzeuges vereinigt, z. B. innerhalb der Benzinpumpe untergebracht, und gibt das Verbindungsleitungssystem 8 für die Benzinpumpe nur dann frei, wenn das empfan-

gene Codewort als das "richtige" Codewort erkannt worden ist. Der eigentliche Start der Benzinpumpe (Betriebsaggregat 9) erfolgt dann über ein elektrisches Signal, das von dem Betriebsschalter 12 kommt. Dabei ist es unerheblich, ob dieses elektrische Signal vor oder nach Auswertung innerhalb des Betriebssignaldecodierers 10 erfolgt. In ähnlicher Weise kann die Sicherheitseinrichtung auch auf die Einspritzpumpe oder Zündanlage einwirken. Bei Entfernung des Senders 6 aus dem Bereich des Betriebssignalempfängers 17 wird der Betriebssignaldecodierer 10 über einen weiteren Betriebsschalter 13 in seine das Betriebsaggregat 9 blockierende Ausgangsstellung zurückgesetzt, das heißt, der Betriebssignaldecodierer 10 sperrt das zugeordnete Betriebsaggregat 9 (beispielsweise die Benzinpumpe) und aktiviert das Betriebsaggregat 9 erst wieder nach Erkennen eines erneuten richtigen Codewortes. Als Betriebsschalter 13 ist hier ein mechanischer Schalter dargestellt, es kann sich jedoch auch um einen Schalter aus dem Bereich der Optoelektronik (Lichtschranke) oder aus der Magnettechnik handeln. Fig. 6 zeigt die Walze 7 mit Aufnahmeschacht 15 stirnseitig. Der Schacht 15 befindet sich in Nullstellung, in welcher der Sender 6 einführbar ist. Über den in den Schacht 15 eingeführten Sender 6 kann die Walze dann durch eine erste Handhabe um einen bestimmten Winkel verdreht werden. Hierdurch ist es möglich, beispielsweise Radio und Licht einzuschalten, außerdem wird nach dieser Drehung verhindert, daß der Sender 6 abgezogen werden kann. Durch eine zweite Handhabe kann die Walze um einen weiteren Winkelbetrag verdreht werden, wodurch letztlich der Motor, bzw. das zu schützende Betriebsaggregat 9 gestartet wird.

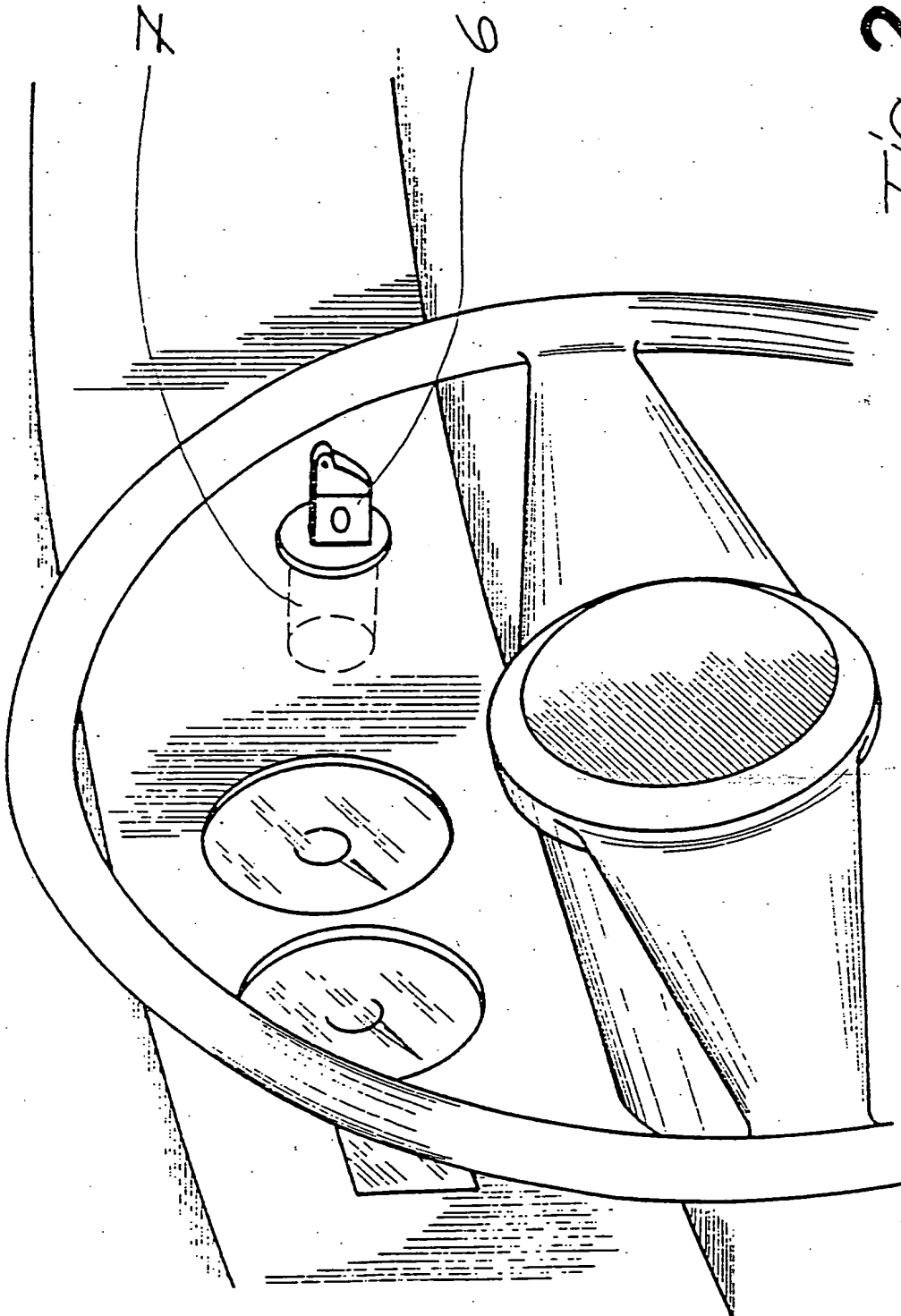
Patentanspruch

Verwendung einer elektronischen Schließvorrichtung für Kraftfahrzeuge mit Sender (6), Betriebssignalempfänger (17) und Betriebssignaldecodierer (10), wobei der Betriebssignalempfänger (17) in einem im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges vorhandenen Aufnahmeschacht (15) für den Sender (6) angeordnet ist und der Betriebssignaldecodierer (10) räumlich getrennt davon mit einem Betriebsaggregat (9) des Kraftfahrzeuges vereinigt und das Betriebsaggregat (9) nur nach Decodierung des von dem zugeordneten Sender (6) abgegebenen Codewortes funktionsbereit sowie bei entferntem Sender (6) blockierbar ist, als sperrbolzenfreie Sicherheitseinrichtung gegen unbefugten Betrieb eines mit einer fernbetätigbaren Türverschlußeinrichtung ausgerüsteten Kraftfahrzeuges, mit der Maßgabe, daß mit dem Sender (6) die Türverschlußeinrichtung (2) betätigbar ist, mit der Maßgabe, daß der Sender (6) in den Aufnahmeschacht (15) einer zylindrischen, mit mechanischen Anschlägen (11) für die Betätigung von Betriebsschaltern ausgebildeten Walze (7) einführbar ist, wobei die Walze (7) in einer Aufnahmhülse (14) mit entsprechenden Betriebsschaltern (12, 13) drehbar angeordnet sowie an ihrem der Einführungsöffnung (16) gegenüberliegenden Ende mit dem Betriebssignalempfänger (17) ausgerüstet ist, und mit der Maßgabe, daß das funktionsbereite Betriebsaggregat (9) über ein durch den Betriebsschalter (12) auslösbares weiteres elektrisches Signal in betriebsbereit ist und ein Betriebsschalter (13) bei Entfer-

nung des Senders (6) aus dem Aufnahmeschacht (15) betätigbar sowie dabei der Betriebssignaldecodierer (10) in seine das Betriebsaggregat (9) blockierende Ausgangsstellung rücksetzbar ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 2



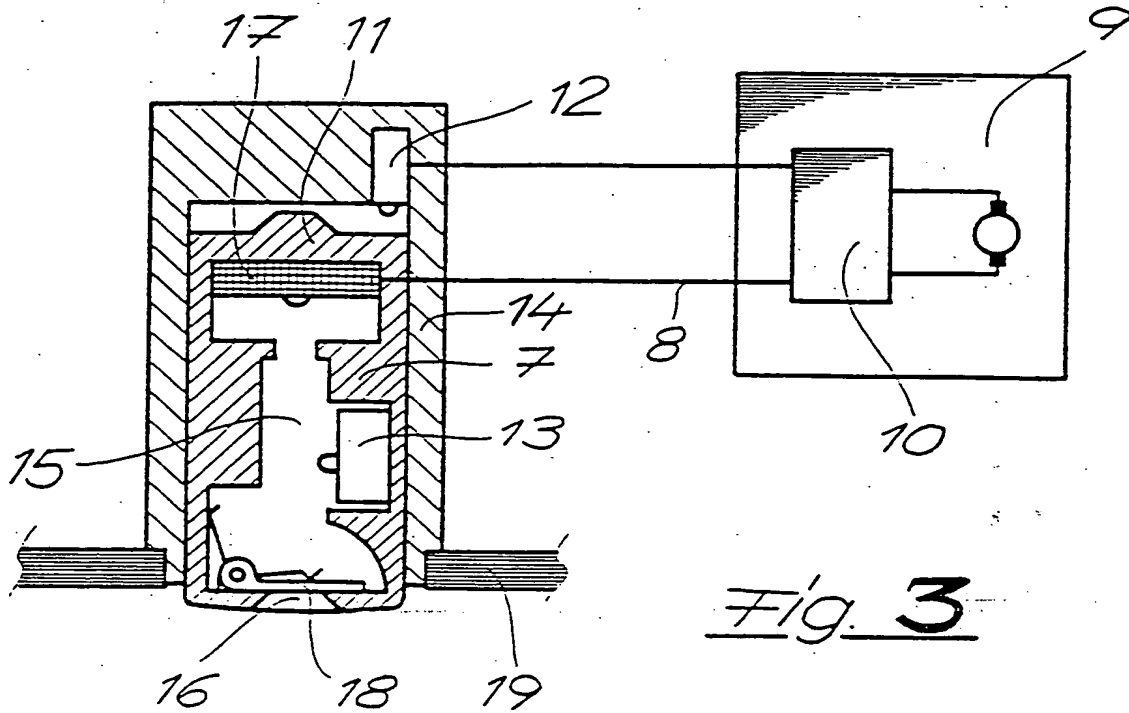


Fig. 4

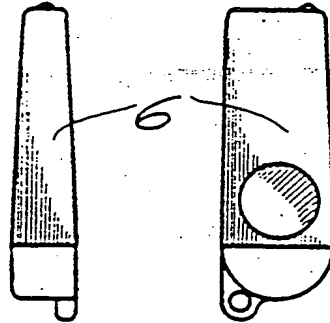


Fig. 5

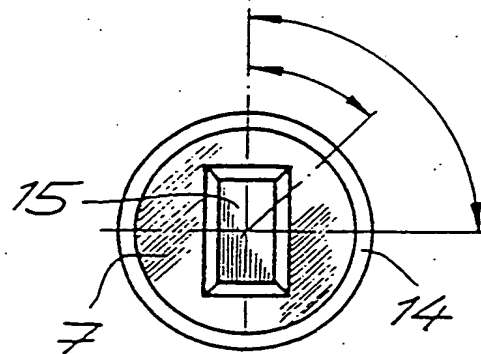
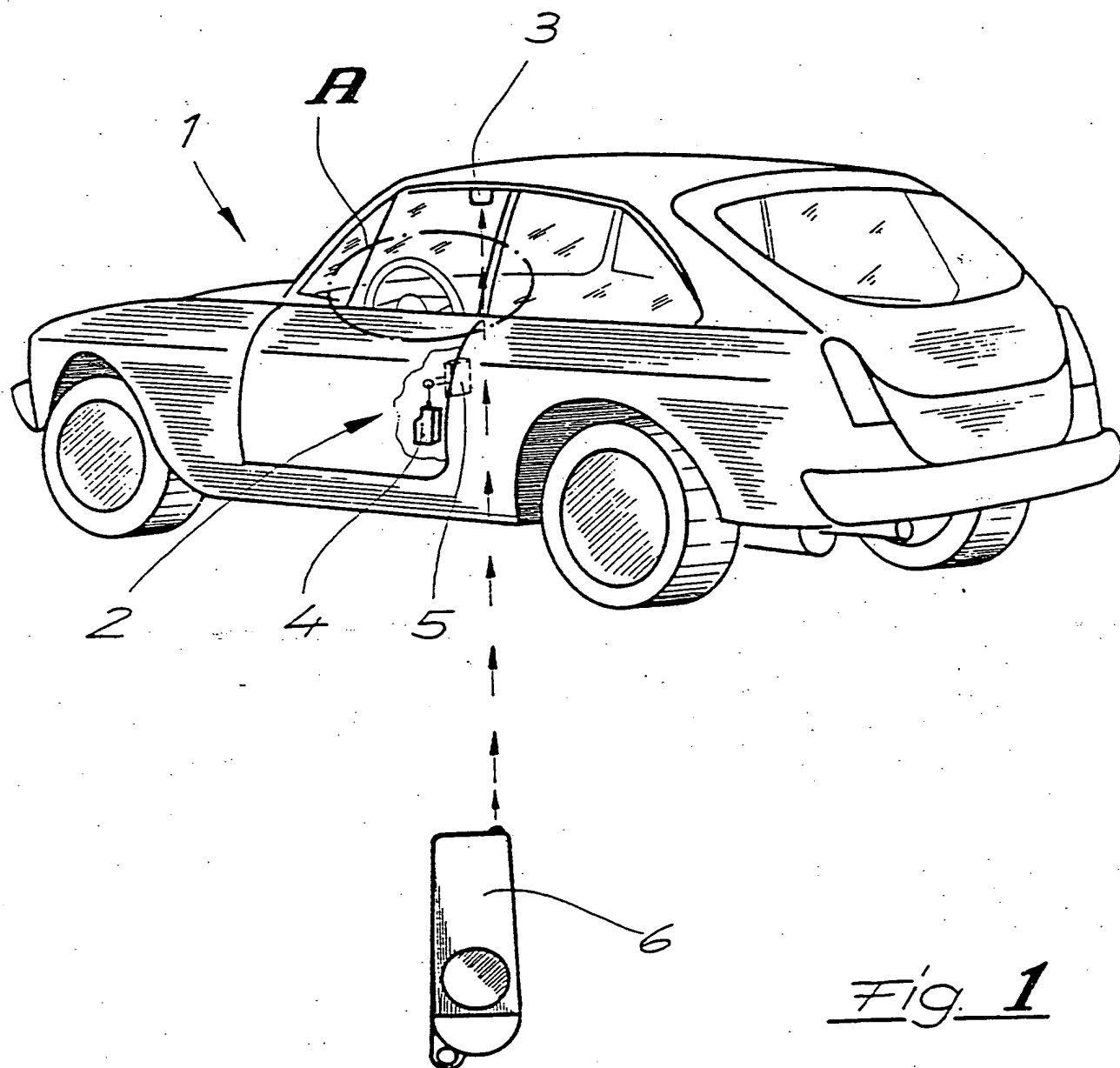


Fig. 6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.